Note sur une Méduse rare, Tiaranna affinis *Hartlaub, récoltée par le* « Président Théodore Tissier » *au cours de sa première croisière (hiver* 1933).

par M. Gilbert Ranson

Le *Michaël Sars* a recueilli, en 1910, sept spécimens de cette Méduse aux stations suivantes :

St. 90 { 46°58' N / 19°06' W } le 21 Juillet 1910. (300 m. de fil). 3 spécimens.

St. 92 { 48°29' N / 13°55' W } le 24 Juillet 1910. (300 m. de fil). 4 spécimens.

Un exemplaire a été récolté par le *Thor*, un peu plus au Nord :

St. 165 { 60°00' N / 10°35' W } le 29 Août 1905. (300 m. de fil).

Il en a donc été récolté en tout 8 exemplaires. Leur état laisse beaucoup à désirer ; seul, le dernier a permis à P. L. Kramp, en 1926, d'apporter un complément important aux descriptions précédentes de Hartlaub (1913) et de P. L. Kramp (1920).

M. Le Danois, Directeur de l'Office des Pêches, a bien voulu me faire transmettre le plancton récolté par le *Président Théodore Tissier* pendant l'hiver 1933. J'y ai trouvé 3 échantillons de cette intéressante espèce, provenant de la St. 5 (24 novembre 1933) { 44°17' N / 4°44' W } c'est-à-dire dans le Golfe de Gascogne, au large de la côte nord d'Espagne (300 m. de fil). Leur état n'est pas absolument parfait, mais il est bon et m'a permis de faire un certain nombre d'observations qui complètent celles de P. L. Kramp.

Intéressante par sa rareté, cette espèce l'est encore davantage par sa structure permettant d'apporter une contribution sérieuse à l'appréciation de certains caractères morphologiques pour la distinction des genres et des espèces dans la famille *Tiaridae*.

Ombrelle. — L'ombrelle est arrondie, en forme de coupe renversée. La mésoglée est épaisse, même sur le bord de l'ombrelle où elle déborde largement le canal circulaire ; elle l'est cependant un peu

plus dans la région apicale. La sous-ombrelle est vaste. C'est un fait sur lequel on n'insiste pas assez lorsqu'on la compare aux Leptoméduses. L'ombrelle est aussi large que haute, contrairement aux autres espèces de la famille où elle est haute et étroite. Sa forme générale la fait ressembler à une Leptoméduse. Un ensemble de faits, sur lesquels je reviendrai plus loin, démontre que cette ressemblance est très superficielle. Cette particularité n'entraîne, par ailleurs, aucune modification morphologique.

Estomac. Canaux radiaires. — J'étudie, dans un travail en cours, le développement d'une Tiaride particulière et je montre longuement comment il faut comprendre les rapports de l'estomac avec la sous-ombrelle et les canaux radiaires. Ces rapports, depuis Haeckel, ont toujours été très mal interprétés. Cet auteur avait créé un mot nouveau, « mesenterium », pour désigner une partie soi-disant commune à l'estomac et aux canaux radiaires. Depuis, on retrouve toujours ce terme dans la littérature. Il est cependant complètement inutile ; il n'y a pas, en effet, de formation spéciale indépendante comme le supposait Haeckel. Hartlaub, suivi par les autres auteurs, a bien apporté quelque précision à ce sujet ; il a modifié l'interprétation ancienne. Cependant il continue à admettre la présence d'une formation spéciale pour laquelle il conserve le nom de mésentère. Il l'interprète comme l'ouverture fortement allongée du canal radiaire dans l'estomac. Cette conception ne correspond pas non plus à la réalité. Chez le jeune exemplaire, l'estomac est une vaste poche quadrangulaire à large ouverture buccale dont le fond, surface plane horizontale, est fixé à la sous-ombrelle suivant quatre lignes en croix. Ces dernières divisent le fond de l'estomac en quatre surfaces triangulaires absolument libres de la sous-ombrelle. L'épithélium stomacal adjacent aux quatre lignes de fixation de l'estomac va proliférer, à mesure que la Méduse croît, et endiguer à des degrés extrêmement divers ces lignes de fixation, ces dernières devenant ainsi très tôt de véritables gouttières. L'estomac se trouve donc en réalité fixé à la sous-ombrelle suivant quatre gouttières stomacales perradiaires situées, chez les jeunes échantillons, dans un plan horizontal comme tout le fond de l'estomac, et se réunissant en croix au centre. Les canaux radiaires partent des quatre coins perradiaires de l'estomac, c'est-à-dire des quatre extrémités des gouttières stomacales. La séparation est extrêmement nette entre les canaux radiaires et les gouttières stomacales. Il est impossible d'admettre que les lignes de fixation de l'estomac à la sous-ombrelle ne sont que les ouvertures élargies des canaux radiaires. Par la suite, le développement progressant, le fond de l'estomac s'élève et les gouttières stomacales deviennent de plus en plus obliques, pour arriver enfin, dans certains

cas, à être presque verticales. Elles divisent toujours entièrement l'estomac, de la bouche au sommet apical, en quatre surfaces libres interradiaires sur lesquelles se développent les gonades. La croissance de l'estomac a lieu suivant plusieurs modes dans la famille, même dans un seul genre (*Neoturris* ou *Leuckartiara* par exemple) ; c'est un caractère spécifique.

Premier mode. — L'estomac croît seulement dans le sens oral. Il est fixé à la sous-ombrelle uniquement par le fond horizontal. Toute sa portion verticale est libre dans la sous-ombrelle. Les quatre gouttières horizontales du fond de l'estomac se poursuivent verticalement dans les mêmes plans perradiaires jusqu'à la bouche. Les quatre canaux radiaires partent des quatre coins du fond de l'estomac, aux points où les gouttières changent de direction pour devenir verticales (Genre Halitholus).

Deuxième mode. — L'estomac croît seulement dans le sens aboral, vers le haut. Le départ du canal radiaire a toujours lieu au niveau de la bouche, même chez l'adulte. Toute la gouttière stomacale est au-dessus de l'ouverture du canal radiaire dans l'estomac. C'est le cas de *Tiaranna rotunda* (Quoy et Gaimard), *Leuckartiara Gardineri* Browne, *Leuckartiara Grimaldii* Ranson, *Neoturris Mayeri* Bigelow. La gouttière stomacale devenant oblique chez l'adulte se trouve ainsi dans le prolongement du canal radiaire. Les auteurs ayant observé seulement des exemplaires assez grands n'ont pas compris la séparation très nette existant entre ces deux formations. Chez *Tiaranna rotunda* on trouve une petite complication, précisant encore davantage ce que je viens d'exposer. L'estomac, à un moment donné, ne suit plus l'ombrelle dans son développement en largeur ; il croît seulement en hauteur et sa paroi latérale devient presque verticale. Au niveau de ses lignes de fixation à la sous-ombrelle, c'est-à-dire des gouttières stomacales, la mésoglée ayant continué à proliférer, il se forme des éperons de mésoglée perradiaires séparant quatre cavités apicales sous-ombrellaires, interradiaires. Les canaux radiaires, obliques, épousent le contour des éperons en formant des anses à convexité aborale. Il n'y a aucune confusion possible dans ce cas ; les canaux radiaires ne sont pas dans le prolongement des gouttières stomacales ; on les distingue très nettement par transparence à travers la mésoglée.

Troisième mode. — L'estomac croît à la fois dans le sens aboral, vers le haut, et dans le sens oral, vers le bas, par rapport au point de départ du canal radiaire dans l'estomac. Or, ce point de départ du canal radiaire indique toujours la limite inférieure de la liaison de l'estomac avec la sous-ombrelle ; il en résulte que la portion de l'estomac croissant vers l'ouverture de l'ombrelle est entièrement

libre sur tout son pourtour. Les gouttières stomacales se prolongent bien jusqu'à la bouche, mais elles ne sont plus fixées à la sous-ombrelle au-dessous de l'ouverture du canal radiaire ; cette dernière divise donc la gouttière stomacale s'étendant perradiairement du sommet apical de l'estomac jusqu'à la bouche en deux parties (dont les proportions varient suivant les espèces), l'une supérieure fixée à la sous-ombrelle, l'autre inférieure libre dans la cavité sous-ombrellaire. La portion supérieure de la gouttière se trouvant dans le prolongement du canal radiaire, il semble que ce dernier va jusqu'au sommet de l'estomac. [*Leuckartiara octona* (Fleming), *Neoturris papua* (Lesson), *Neoturris pileata* (Forskal)].

La croissance en largeur de l'estomac, dans ce deuxième mode, ne suit pas toujours non plus celle de l'ombrelle. Nous avons vu la mésoglée proliférer d'une façon particulière chez *Tiaranna rotunda* pour assurer la liaison. Ici, c'est la gouttière stomacale qui, largement endiguée par la paroi de l'estomac, et suivant la sous-ombrelle, réalise cette liaison. Les quatre gouttières stomacales débordent donc de l'estomac et ressemblent extérieurement à quatre canaux. Cette disposition particulière a été interprétée, tout d'abord, comme réalisant une formation indépendante, puis comme l'ouverture fortement élargie du canal radiaire lorsqu'on s'est aperçu qu'il s'agissait d'une gouttière à parois simplement accolées. C'est le « mésentère » des auteurs.

Quatrième mode. — Chez *Tiaranna affinis* Hartlaub, l'espèce qui nous occupe présentement, l'estomac a suivi passivement la sous-ombrelle dans sa croissance en largeur. Il en résulte un estomac extrêmement vaste et peu profond, en opposition complète avec ceux des autres espèces de la famille. Il reste en somme à l'état primitif, ses dimensions seules ayant varié. Les gouttières stomacales larges ne sont pour ainsi dire pas endiguées. Les canaux radiaires forment encore un angle important avec les gouttières dans le plus petit exemplaire de 17 mm. de largeur ; ils se trouvent exactement dans leur prolongement chez les deux grands échantillons. Les surfaces triangulaires interradiaires de l'estomac sont couvertes de gonades, plus denses adradiairement, jusque dans l'angle apical, au sommet de l'estomac. Elles sont si vastes et si minces qu'elles s'affaissent interradiairement. On a l'impression qu'elles forment des poches stomacales perradiaires. Il n'en est rien.

La bouche est presque aussi large que le fond de l'estomac et la frange buccale est très plissée. Cette dernière est plus développée aux quatre coins perradiaires où elle forme quatre longues lèvres plissées. Les canaux radiaires courts partent des quatre extrémités des gouttières stomacales. Ils sont étroits au départ, puis ils s'élargissent distalement où leur bordure apparaît nettement festonnée,

comme dans les genres *Leuckartiara* et *Neoturris* ; ils débouchent largement dans le canal circulaire étroit.

Gonades. — La surface stomacale est plissée intérieurement. Les produits génitaux se développent sur ces plis. Ces épaississements, beaucoup plus gros adradiairement, sont disposés à cet endroit, l'un à côté de l'autre régulièrement et de chaque côté de la gouttière stomacale. Ils ont une forme et une disposition très irrégulières interradiairement. Le dessin de P. L. Kramp (1920, pl. I, fig. 1) est très net à ce sujet.

Tentacules. — En 1926, P. L. Kramp décrit et figure une portion du bord de l'ombrelle chez l'exemplaire récolté par le *Thor*. La mésoglée épaisse sur le bord de l'ombrelle descend plus bas que le canal circulaire ; ce dernier se trouve ainsi ramené intérieurement. Chez les exemplaires conservés, le bord de l'ombrelle est fortement contracté et enveloppe presque complètement le canal circulaire et les bulbes tentaculaires. Les tentacules partent du canal circulaire en s'élargissant dans le sens axial ; ils sont aplatis latéralement. Extérieurement, du côté abaxial, leur bulbe embrasse l'ex-ombrelle sur une faible longueur (P. L. Kramp, 1926, pl. I, fig. 17). exactement comme chez *Leuckartiara nobilis* (Hartlaub, 1913, p. 312, fig. 260). Le contour du bulbe à sa liaison avec l'ex-ombrelle est arrondi aux deux extrémités abaxiale et adaxiale au lieu de présenter un éperon abaxial comme chez *Leuckartiara octona*. Les bulbes s'effilent progressivement et se terminent par un long filament chargé de bourrelets nématocystiques. Voici le nombre des grands tentacules bien développés, dans les trois échantillons à ma disposition :

17 mm. de diamètre, 7 grands tentacules par quadrant, 28 en tout.
20 mm. de diamètre, 9 grands tentacules par quadrant, 36 en tout.
23 mm. de diamètre, 11 grands tentacules par quadrant, 44 en tout.

Ces chiffres correspondent aux observations antérieures. Le nombre de tentacules croît donc avec le diamètre de l'ombrelle. J'ai observé d'autre part, sur mes échantillons, qu'il y a divers stades de développement parmi les grands tentacules. Entre chacun d'eux on observe un bourgeon tentaculaire pouvant posséder parfois un petit filament terminal. (P. L. Kramp, 1926, pl. I, fig. 15, 16, 17). Cet auteur considère cependant l'ensemble de ces bourgeons comme des tentacules de second ordre. Je ne peux pas partager cette opinion ; je suis persuadé que les bourgeons donnent indistinctement de vrais tentacules comme cela se passe chez *Leuckartiara octona*. Il reste néanmoins toujours, même chez les échantillons adultes, un bourgeon entre deux grands tentacules.

Il existe un ocelle à tous les tentacules et bourgeons tentaculaires ;

il est situé à la limite entre chaque bulbe ou bourgeon et le départ de la bandelette, c'est-à-dire du côté abaxial. Chaque ocelle est formé de petits grains pigmentés en brun, groupés étroitement les uns à côté des autres.

Nous ne trouvons, sur le bord de l'ombrelle, rien de semblable aux tentacules nains de *Tiaranna rotunda.*

Exombrelle. — P. L. Kramp a signalé et figuré, dans le travail dont il est question ci-dessus, un prolongement sur l'exombrelle de l'épithélium ectodermique du bulbe des tentacules de second ordre. Il le considère comme un éperon abaxial qui peut être assez long et envelopper la courbe inférieure du bord de l'exombrelle. En réalité, d'après les observations faites sur les échantillons à ma disposition, nous sommes en présence de véritables bandelettes nématocystiques partant de la base abaxiale du tentacule, comme on en trouve chez *Leuckartiara Gardineri* Browne, *Neoturris papua* (Lesson) et *Pandœa conica* (Quoy et Gaimard). J'en note, non seulement aux bourgeons tentaculaires, mais à tous les grands tentacules. La surface exombrellaire laisse un peu à désirer et les bandelettes sont détruites en de très nombreux points d'un même échantillon. J'ai pu observer cependant que celles correspondant aux grands tentacules sont larges et très longues, remontant très haut sur l'exombrelle. De petites côtes exombrellaires doivent probablement leur correspondre, comme chez *Pandæa.* Ces bandelettes, pleines lorsqu'elles correspondent aux bourgeons tentaculaires ou tentacules en voie de croissance sont sans doute creuses, par délamination des cellules endodermiques, lorsqu'elles sont plus anciennes.

Répartition géographique. — Il n'est pas possible de tirer des conclusions importantes du petit nombre de récoltes effectuées. Cette espèce serait, d'après P. L. Kramp, de plus en plus rare vers le Nord, car elle n'est pas commune au nord des îles Britanniques. En réalité, elle est rare partout. Nous devons cependant noter sa récolte en été dans l'Atlantique Nord et sa présence en novembre, à divers stades, sur la côte nord d'Espagne. Il est possible que ce soit ici une forme d'été et d'automne.

Dans tous les cas, il s'agit d'une Méduse des couches supérieures. C'est là un fait extrêmement intéressant. L'autre espèce du genre est en effet une Méduse de grandes profondeurs.

Affinités. — *Tiaranna rotunda* possède sur le bord de l'ombrelle des organites spéciaux, tentacules nains, pouvant être assimilés aux cordyles des *Laodiceidæ.* La bordure de l'ombrelle chez *Tiaranna affinis,* au contraire, ressemble entièrement à celle des espèces du genre *Leuckartiara.* L'importance des tentacules nains de la précé-

dente espèce serait seulement d'ordre spécifique. Nous sommes très probablement en présence d'un simple caractère de convergence.

Leur ombrelle présente, certes, un trait commun. Elle est aussi large que haute. Il s'agit là encore d'une apparence d'affinité avec les Leptoméduses. En effet, l'une avec sa mésoglée très épaisse et l'autre avec sa vaste cavité sous-ombrellaire ne ressemblent pas profondément à des Leptoméduses typiques. Nous devons plutôt les considérer comme des formes aberrantes de Tiarides. Le genre *Tiaranna* n'est d'ailleurs pas le seul dans ce cas. Il y a encore le genre *Stomotoca*, aux gonades très évoluées, du type *Neoturris*, dont l'ombrelle est très eurieuse : la mésoglée forme en haut un cône épais et en bas une espèce de pédoncule ; le manubrium avee les gonades pendent longuement sous l'ombrelle. Chez les Leptoméduses elles-mêmes, nous avons des formes sans pédoncule et d'autres avec pédoncule de mésoglée. D'autre part, chez des *Margelidæ*, *Bougainvillia macloviana* et *Nemopsis*, les gonades s'étendent sur les canaux radiaires. Nous n'allons pas pour cela leur supposer des affinités avec les *Laodiceidae*. Certains caractères morphologiques bien caractéristiques d'un ordre ou d'une famille peuvent donc se retrouver dans d'autres groupes à l'état aberrant.

Nous sommes arrivés ainsi, grâce à l'étude de cette Méduse, à apprécier à leur juste valeur les caractères morphologiques du genre *Tiaranna*.

BIBLIOGRAPHIE

P. L. Kramp, Rep. Scient. Res. « Michael Sars » North. Atlant. Deep Sea Exped., 1910. *Anthomedusae* and *Leptomedusae*, 1920.

P. L. Kramp, The Danish Ingolf-Exped., vol. V, Part. 10, *Medusae*. Part. 11, *Anthomedusae*, 1926.

Hartlaub, Nordische Plankton, XII. Craspedote Medusen, 1 Theil, 3 Lief, *Tiaridae*, 1913.